

COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

D.J. #335352  
*Priority Papers*  
PATENT

Attorney Docket No.: 678-619 (P9628)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

**APPLICANTS:** Moon Jung KO **GROUP ART UNIT:** 3635  
**SERIAL NO.:** 09/841,990  
**FILED:** April 25, 2001 **DATED:** April 12, 2002  
**FOR:** POWER CONTROL APPARATUS OF A  
FOLDABLE PORTABLE MOBILE TERMINAL

**RECEIVED**

Commissioner for Patents  
Washington D. C. 20231

APR 30 2002

Technology Center 2600

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPIES**

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Application No. 64192 filed on  
October 31, 2000, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119.

On October 4, 2001 a certified copy of Korean Patent Application No. 61478  
was mistakenly filed in the above-identified application. Please disregard this erroneous filing.

Respectfully submitted,

*Paul J. Farrell*  
Paul J. Farrell  
Reg. No. 33,494  
Attorney for Applicant(s)

**RECEIVED**

APR 24 2002

**GROUP 3600**

**DILWORTH & BARRESE, LLP**  
333 Earle Ovington Blvd.  
Uniondale, NY 11553  
TEL: (516) 228-8484  
FAX: (516) 228-8516  
PJF/lah

**CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. § 1.8(a)**

I hereby certify that this correspondence (and any document referred to as being attached or enclosed) is  
being deposited with the United States Postal Service as first class mail, postage paid in an envelope addressed to:  
Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on April 12, 2002

Dated: April 12, 2002

*Paul J. Farrell*  
Paul J. Farrell



Moony Jung KO  
S.n. 09181,990  
Atty. Doc.: 678-619(P9628)



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원 번호 :  
Application Number

특허출원 2000년 제 64192 호

출원 년 월 일 :  
Date of Application

2000년 10월 31일

출원 인 :  
Applicant(s)

삼성전자 주식회사

RECEIVED

APR 24 2002

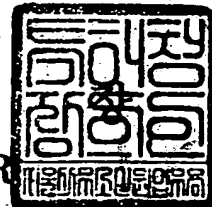
GROUP 3600



2001 년 02 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.10.31
【국제특허분류】	H02M
【발명의 명칭】	접이형 휴대용 무선단말기에서의 파워 제어 장치
【발명의 영문명칭】	POWER CONTROL APPARATUS OF FOLDED PORTABLE MOBILE TERMINAL
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	고문정
【성명의 영문표기】	KO, Moon Jung
【주민등록번호】	640718-1067921
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 우성아파트 824동 702호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	298,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, 메인바디와 서브바디를 구비하며 상기 메인바디 상에 파워 키를 포함한 키패드가 있으며 상기 서브바디가 상기 메인바디 상에 닫힌 상태에서도 사용자에게 의해 키 입력될 수 있는 외부 기능키를 구비하고 있는 접이형 휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치에 있어서, 제1 스위치와; 제2 스위치와; 상기 단말기의 파워 온오프 상태에 따라 상기 제1 스위치 및 제2 스위치를 스위칭 제어하는 제어부로 구성되며; 상기 외부기능키에 연결된 제1노드를 통해 상기 제1 스위치 및 제2 스위치의 일단이 공통 접속되고 상기 제1 스위치의 타단은 제어부의 제1 입력단에 접속되며, 제어부의 제2 입력단에 접속된 제2 노드를 통해 상기 제2 스위치의 타단 및 상기 파워키가 공통 접속된다. 본 발명은 파워키 겸용 외부 기능 키(일 예로 자동 폴더 개폐키)를 구현하여 사용자가 단말기 파워 오프상태에서도 서브바디를 개방시키지 않고도 파워를 온 시킬 수 있고, 단말기 파워 온 상태에서는 단말기 키 고유의 기능을 수행하도록 할 수 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

파워키, 파워 제어, 겸용

**【명세서】****【발명의 명칭】**

접이형 휴대용 무선단말기에서의 파워 제어 장치{POWER CONTROL APPARATUS OF FOLDED PORTABLE MOBILE TERMINAL}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1a는 본 발명이 적용되는 휴대용 무선단말기의 서브바디가 닫힌 상태를 도시한 사시도,

도 1b는 본 발명이 적용되는 휴대용 무선단말기의 서브바디가 메인바디상에서 개방된 상태를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 무선단말기 블록 구성도,

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 자동 및 수동 겸용 접이형 휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치 구성도.

도 4는 도 3의 파워공급 제어회로의 회로도.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<6> 본 발명은 휴대용 무선단말기에 관한 것으로, 특히 접이형 휴대용 무선단말기에서의 파워 제어를 위한 장치에 관한 것이다.

- <7> 일반적으로 휴대용 무선단말기는 바타입(bar type) 단말기와 접이형(foldable) 단말기로 구분된다. 바타입 단말기는 키패드가 본체에서 노출되어 있기 때문에 점차 그 사용이 줄어들고 있는 반면 접이형 단말기는 키패드부를 보호하기 위해 메인바디(main body)상에 서브바디(sub-body)가 개폐 가능하도록 되어 있어서 현재 다양한 형태로 개발되고 있는 실정이다.
- <8> 통상적으로 접이형 단말기는 플립 타입(flip type) 단말기, 플립 업 타입(flip up type) 단말기, 및 폴더 타입(folder type) 단말기로 구분될 수 있다. 플립 타입 단말기는 메인 바디 상에 구비된 키패드를 보호하고 송화음을 모아주는 기능을 하는 플립커버가 서브바디로서 역할을 한다. 플립 업 타입 단말기는 플립커버를 메인바디 상의 상측으로 개방하게 하는데 그 특징이 있다. 폴더 타입 단말기는 서브바디 상에 LCD모듈(LCD Module: Liquid Crystal Display Module)이 구비되어 있다.
- <9> 이러한 접이형 단말기에서는 단말기 파워(power)를 온 오프하기 위한 키(이하 '파워 키'라 칭함)가 메인바디 상의 키패드에 포함되어 있으며, 서브바디에 의해 덮혀 질 수 있다. 따라서 접이형 단말기 사용자가 단말기 파워를 온 또는 오프 하려면 먼저 메인바디상에 덮혀져 있는 서브바디를 개방한다. 그 후 파워 키를 이용하여 단말기 파워를 온 또는 오프시킨다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <10> 상기와 같이 접이형 단말기에서는 단말기 파워(power)를 온 시키기 위해서는 서브바디를 개방시켜야만 한다. 만약 서브바디를 개방하지 않고도 단말기 파워를 온 시킬 수

있다면 사용자에게 편의를 제공해줄 것이다.

<11> 따라서 본 발명의 목적은 서브바디를 개방시키지 않고도 단말기 파워를 온 시킬 수 있는 접이형 휴대용 무선단말기에서의 파워 제어 장치를 제공하는데 있다.

<12> 본 발명의 다른 목적은 파워키 겸용 외부 기능 키를 구현하기 위한 접이형 휴대용 무선단말기의 파워 제어장치를 제공하는데 있다.

<13> 본 발명의 또 다른 목적은 파워키 겸용 자동 오퍼폴더 키를 구현하기 위한 접이형 휴대용 무선단말기의 파워 제어장치를 제공하는데 있다.

<14> 상기한 목적에 따라, 본 발명은, 메인바디와 서브바디를 구비하며 상기 메인바디 상에 파워 키를 포함한 키패드가 있으며 상기 서브바디가 상기 메인바디 상에 닫힌 상태에서 사용자에게 의해 키 입력될 수 있는 외부 기능키를 구비하고 있는 접이형 휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치에 있어서, 제1 스위치와; 제2 스위치와; 상기 단말기의 파워 온오프 상태에 따라 상기 제1 스위치 및 제2 스위치를 스위칭 제어하는 제어부로 구성되며; 상기 외부기능키에 연결된 제1노드를 통해 상기 제1 스위치 및 제2 스위치의 일단이 공통 접속되고 상기 제1 스위치의 타단은 제어부의 제1 입력단에 접속되며, 제어부의 제2 입력단에 접속된 제2 노드를 통해 상기 제2 스위치의 타단 및 상기 파워키가 공통 접속됨을 특징으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<15> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고

있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

<16> 본 발명은 메인바디 상에서 개폐 가능하도록 설치되는 서브바디가 사용자의 편의에 따라 자동 개폐 및 수동개폐 겸용으로 사용할 수 있도록 구성된 휴대용 단말기에 적용될 수 있으며, 또한 상기 서브 바디가 자동 개폐만으로 또는 수동 개폐만으로 사용될 수 있도록 구성된 휴대용 단말기에도 적용될 수 있다. 본 발명의 실시 예에서는 폴더 타입 휴대용 단말기에 적용된 개폐장치를 설명하고 있으나 본 발명의 개폐장치가 다른 형태의 접이형 휴대용 단말기에도 용이하게 적용될 수 있음은 본 기술 분야에 대한 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다.

<17> 도 1a는 본 발명이 적용되는 일 실시 예인 폴더 타입 휴대용 무선단말기(100)의 서브바디(120)가 메인바디(110)상에 닫힌 상태를 도시한 사시도이고, 도 1b는 휴대용 무선단말기(100)의 서브바디(120)가 메인바디(110)상에서 개방된 상태를 도시한 사시도이다.

<18> 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 본 발명의 휴대용 무선단말기(100)는 상부 케이싱 프레임(111)과 하부케이싱 프레임(112)으로 구성되는 메인 바디(110) 및, 키패드 보호 등을 위한 서브바디(120)가 구비되어 있다. 메인바디(110)의 일측부에는 사용자의 개폐 제어에 따라 자동 또는 수동으로 서브바디(120)를 개폐시키기 위한 개폐장치(10)가 구비되어 있다. 그리고 상기 메인바디(110)의 최상단 일측에 안테나 장치(130)가 장착되어 있다. 메인바디(110)와 접하는 서브바디(120)상의 면상에는 이어피스부(140)가 위치하게 되며, 이어피스부(140)의 하측으로는 디스플레이장치인 LCD모듈(150)이 구비된다. 메인바디(110)상에는 키패드(160)와 마이크장치(170)가 위치되어 있다. 키패드(160)에는 도 1b에 도시된 바와 같이 파워 키(190)가 포함되어 있다. 그리고 메인바디(110)의 일측면



상에는 서브바디(120)를 메인바디(110)상에서 자동으로 개폐시키기 위한 자동 폴더 개폐 키(180)가 구비되어 있다. 상기 자동 폴더 개폐키(180) 등을 이용한 사용자의 자동 개폐 제어나 사용자의 수동 개폐 제어가 있으면 개폐장치(10)에 의해 서브바디(120)는 메인 바디(110)상에서 개폐된다.

<19> 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 자동 및 수동 검용 접이형 휴대용 무선단말기(100)의 개략적인 회로 블록 구성도이다.

<20> 도 2를 참조하면, 제어부(200)는 휴대용 무선단말기(100)의 전반적인 제어 동작을 수행한다. 무선부(202)는 제어부(200)의 제어 하에 음성 데이터 및 제어 데이터의 송수신을 제어하고, 음성처리부(204)는 제어부(200)의 제어 하에, 무선부(202)로부터 수신된 음성 데이터를 스피커(speaker) SPK를 통해 가청음으로 변환하여 출력하며 마이크로폰(microphone) MIC로부터 수신되는 음성신호를 데이터화하여 무선부(202)로 출력한다. 키입력부(206)는 도 1a,b의 키패드(100)상에 구비된 다수의 숫자 키들 및 기능키들, 메인바디(110)의 일측면상에 구비된 자동 폴더 개폐키(180) 등을 구비하고 있으며, 사용자가 누르는 키에 대응하는 키입력 데이터를 제어부(200)로 출력한다. 표시부(208)는 제어부(200)의 제어 하에 각종 메시지 등을 디스플레이한다. 메모리부(230)는 휴대용 무선단말기 동작 제어시 필요한 프로그램데이터를 저장하고 있는 프로그램 메모리와, 제어시 또는 사용자에게 의해 수행도중 발생하는 데이터를 저장하는 데이터 메모리 등을 포함하고 있다.

<21> 도 2의 개폐장치(10)의 회로 블록은 모터구동부(232), 서브바디 개폐용 모터(234), 오픈 센서(open sensor)(236), 클로우즈 센서(close sensor)(238)로 구성되어 있다. 모터 구동부(232)는 제어부(200)의 제어 하에 서브 바디 개폐용 모터(234)가 시계 및 반시

계 방향으로 회전하게 구동된다. 오픈 센서(236)는 서브바디(120)가 메인바디(110)로부터 완전히 개방되었음을 감지하는 센서이고, 클로우즈 센서(238)는 서브바디(120)가 메인바디(110)상에 완전히 닫혔음을 감지하는 센서이다. 상기 오픈 센서(236) 및 클로우즈 센서(238)는 예컨대 홀소자와 마그네틱으로 구성되는 홀 센서(hall sensor)로 구현될 수 있다. 오픈 센서(236) 및 클로우즈 센서(238)가 홀소자와 마그네틱으로 구성되는 홀 센서로 구현된 경우, 오픈 센서(236)와 클로우즈 센서(238)에서의 홀소자와 마그네틱의 위치를 도 1b를 참조하여 설명하면 하기와 같다. 마그네틱(236a)과 홀소자(236b)로 구성된 오픈 센서(236)에 있어서 마그네틱(236a)은 도 1b에 도시된 바와 같이 개폐장치(10)의 힌지상에 구비되며 홀소자(236b)는 도 1b에 도시된 바와 같이 메인바디(110)의 최상측면상에 구비된다. 개폐장치(10)에 의해 서브바디(120)가 완전 개방되었을 경우 오픈 센서(236)의 홀 소자(236b)와 마그네틱(236a)은 맞닿게 되고 그에 따라 서브바디 완전개방 감지신호를 제어부(200)로 출력한다. 마그네틱(238a)과 홀소자(238b)로 구성된 클로우즈 센서(238)에 있어서 마그네틱(238a)은 도 1b에 도시된 바와 같이 서브바디(120)의 이어피스(140) 상측에 구비되며 상기 홀 센서의 홀소자(238b)는 도 1b에 도시된 바와 같이 메인바디(110)의 최하측면상에 구비된다. 개폐장치(10)에 의해 서브바디(120)가 완전히 닫혔을 경우 클로우즈 센서(238)의 홀 소자(238b)와 마그네틱(238a)은 맞닿게 되며 그에 따라 서브바디 완전 닫힘 감지신호를 제어부(200)로 출력한다. 휴대용 무선단말기(100)의 사용자가 자동 폴더 개폐 키(180) 등을 이용하여 서브바디 자동개폐 제어하게 되면 제어부(200)는 이를 인식하고 서브바디(120)를 자동 개폐하도록 개폐장치(10)의 모터 구동부(232)를 구동 제어한다. 모터구동부(232)의 구동 제어에 의해 서브바디 개폐용 모터(234)는 시계방향 또는 반시계 방향으로 회전시킴으로써 서브바디(120)가 닫히거나

또는 개방되게 한다.

<22> 본 발명의 실시 예에서는 사용자가 메인바디(110)의 측면에 구비된 자동 폴더 개폐키(180)나 메인바디(110)상의 키패드(160)에 있는 파워키(190)중의 임의의 하나를 이용하여 단말기 파워를 온 시킬 수 있도록 하는 파워제어장치를 구현한다. 그래서 사용자가 서브바디(120)를 개방시키지 않고도 단말기 파워를 온 시킬 수 있도록 해준다. 또한 단말기 파워를 켜 놓은 상태에서는 자동 폴더 개폐키(180)나 파워키(190)가 고유의 키 기능을 할 수 있도록 한다.

<23> 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 자동 및 수동 겸용 접이형 휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치 구성도이고, 도 4는 도 3의 파워공급 제어회로부(306)의 구체회로 구성 및 제어부(200)를 도시하고 있다.

<24> 도 3의 자동폴더 개폐키(180)는 도 1a 및 도 1b에 도시된 바 메인바디(110)의 측면에 구비된 자동 폴더 개폐키(180)이며, 도 3의 파워키(190)는 도 1b에 도시된 메인바디(110)상의 키패드(160)에 있는 파워키(190)이다.

<25> 본 발명의 실시 예에 따른 파워 제어장치는 도 3에 도시된 자동 폴더 개폐키(180) 및 파워키(190), 제1 스위치(300) 및 제2 스위치(302), 파워공급 제어회로부(306)를 포함하며, 도 2의 제어부(200)도 포함한다. 도 3의 제1 스위치(300) 및 제2 스위치(302)는 도 2의 제어부(200)의 제어 하에 스위칭 된다. 제어부(200)는 단말기의 파워 온오프 상태에 따라 상기 제1 스위치(300) 및 제2 스위치(302)를 스위칭 제어한다.

<26> 자동 폴더 개폐키(180) 및 파워키(190)는 배터리전원 Vbat에 연결되어 있다. 상기 자동폴더 개폐키(180)는 노드 N1을 통해 제1 스위치(300) 및 제2 스위치(302)의 일단에

공통 접속되어 있다. 제1 스위치(300)의 타단은 제어부(200)의 제1 입력단에 접속된다. 제어부(200)의 제1 입력단으로는 서브바디 개폐 제어신호가 인가된다. 파워키(190)는 노드 N2를 통해 제어부(200)의 제2 입력단 및 제2 스위치(302)의 타단에 공통 접속되어 있다. 제어부(200)의 제2 입력단으로는 파워제어신호 PWC가 인가된다.

<27> 도 3의 파워 공급 제어회로부(306)는 사용자의 파워키(190) 온/오프에 따라 배터리 전원 Vbat가 제어부(200) 및 각 회로부에 공급 및 차단되도록 제어하는 회로이다. 도 3의 파워 공급 제어회로부(306)는 P채널 전계효과 트랜지스터(310) 및 NPN트랜지스터(312)를 포함하고 있다.

<28> 이하 도 1a, b 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 상세히 설명한다.

<29> 본 발명의 실시 예에서는 단말기의 파워오프 상태 시에는 제어부(200)가 제1 스위치(300)를 비도통(open)되게 하고 제2 스위치(302)를 도통(close)되게 제어한다. 그에 따라 파워오프상태에서 사용자는 자동폴더 개폐키(180)와 파워키(190)중의 어느 것을 사용하더라도 단말기의 파워를 온 시킬 수 있다. 또한 단말기의 파워 온 상태 시에는 제어부(200)가 제1스위치(300)를 도통(close)되게 하고 제2 스위치(302)를 비도통(open)되게 제어한다. 그에 따라 자동 폴더 개폐키(180) 및 파워키(190)는 고유의 키 기능을 수행할 수 있다.

<30> 먼저 단말기가 파워오프상태일 경우 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 설명하면 하기와 같다.

<31> 사용자가 단말기 파워를 끄게 되면 제어부(200)는 스위치 제어신호 SWC를 이용하여

제1 스위치(300)를 비도통(open)되게 하고 제2 스위치(302)를 도통(close)되게 한다. 그러므로 단말기 파워오프상태에서는 제1 스위치(300)는 비도통 상태로 있고 제2 스위치(302)는 도통상태로 있다. 이러한 단말기 파워 오프 상태에서 사용자가 서브바디(120)를 열어 파워키(190)를 누르거나 아니면 서브바디(120)를 열지 않고서 메인바디(110) 측면에 있는 자동 폴더 개폐키(180)를 누르게 되면 논리 '하이'상태의 파워제어신호 PWC는 라인 304를 통해 도 3에 도시된 파워공급 제어 회로부(306)에 인가된다. 동시에 노드 N2를 통해 제어부(200)에도 인가된다. 즉 자동폴더 개폐키(180)를 누르면 도통상태의 제2 스위치(302), 노드 N2를 통해 논리 '하이'상태의 파워제어신호 PWC이 제어부(200)에 인가되고, 파워키(190)를 누르면 노드 N2를 통해 논리 '하이'상태의 파워제어신호 PWC이 제어부(200)에 인가된다.

<32> 논리 '하이'상태의 파워제어신호 PWC가 파워공급 제어 회로부(306)에 인가되면, 파워공급 제어 회로부(306)의 NPN형 트랜지스터(312)가 턴온되고 그에 따라 P채널 전계효과 트랜지스터(310)도 턴온된다. 상기 전계효과 트랜지스터(310)가 턴온됨에 따라 배터리 전원 Vbat는 제어부(200)에 직류전원 Vdc로서 공급된다. 상기 직류전원 Vdc가 공급됨에 의해 상기 제어부(200)는 활성화된다. 활성화 상태에서 제어부(200)는 사용자의 파워키(190) 또는 자동폴더 개폐키(180)중 하나를 누름에 따라 도 3의 노드 N2를 통해 인가되는 논리 '하이'상태의 파워제어신호 PWC를 감지하며 상기 파워제어신호 PWC가 일정 시간 예컨대, 3-4초 동안 지속적으로 인가되는지를 체크한다. 상기 파워제어신호 PWC가 일정 시간동안 지속적으로 인가되면 제어부(200)는 Vdc\_holder신호를 논리 '하이'상태로 NPN형 트랜지스터(312)의 베이스에 인가하여 P채널 전계효과 트랜지스터(310)가 지속적으로 턴 온되게 한다. 그에 따라 사용자가 파워키 누름을 중지해도 배터리 전원 Vbat는

직류전원 Vdc로서 제어부(200)에 지속적으로 공급된다. 제어부(200)는 각 회로부들에도 배터리 전원 Vbat가 공급되게 제어할 것이다.

<33> 다음으로 단말기가 파워 온 상태일 경우 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 설명하면 하기와 같다.

<34> 단말기 파워 온 상태가 되면 제어부(200)가 스위치제어신호 SWC를 이용하여 제1스위치(300)를 도통(close)되게 하고 제2 스위치(302)를 비도통(open)되게 한다. 그러므로 단말기 파워 온 상태에서 사용자가 자동 폴더 개폐키(180)를 누르면 노드 N1, 제1 스위치(300)를 통해 서브바디 개폐제어신호가 제어부(200)에 인가된다. 또한 단말기 파워 온 상태에서 사용자가 파워키(190)를 누르게 되면 노드 N2를 통해 파워제어신호 PWC가 제어부(200)에 인가된다. 즉 단말기 파워 온 상태에서는 자동폴더 개폐키(180) 및 파워키(190)는 고유의 기능을 수행하는 것이다.

<35> 본 발명의 실시 예에서는 단말기 외부에 구비된 자동폴더 개폐키(180)를 일 예로 들어 일 실시 예로서 설명을 하였지만 다른 기능을 하는 외부 기능키에도 적용이 가능함이 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다. 또한 본 발명의 실시 예에서는 접이형 휴대용 무선단말기에 적용을 하였지만 접이형이 아닌 바타입 단말기라도 적용할 수 있다. 본 발명은 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해 져야 한다.

**【발명의 효과】**

<36> 상술한 바와 같이 본 발명은 파워키 겸용 외부 기능 키(일 예로 자동 폴더 개폐키)를 구현하여 사용자가 단말기 파워 오프상태에서도 서브바디를 개방시키지 않고도 파워를 온할 수 있다. 그리고 단말기 파워 온 상태에서는 단말기 키 고유의 기능을 수행할 수 있게 하는 장점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

메인바디와 서브바디를 구비하며 상기 메인바디 상에 파워 키를 포함한 키패드가 있으며 상기 서브바디가 상기 메인바디 상에 닫힌 상태에서도 사용자에게 의해 키 입력될 수 있는 외부 기능키를 구비하고 있는 접이형 휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치에 있어서,

제 1 스위치와;

제2 스위치와;

상기 단말기의 파워 온오프 상태에 따라 상기 제1 스위치 및 제2 스위치를 스위칭 제어하는 제어부로 구성되며;

상기 외부기능키에 연결된 제1노드를 통해 상기 제1 스위치 및 제2 스위치의 일단이 공통 접속되고 상기 제1 스위치의 타단은 제어부의 제1 입력단에 접속되며, 제어부의 제2 입력단에 접속된 제2 노드를 통해 상기 제2 스위치의 타단 및 상기 파워키가 공통 접속됨을 특징으로 하는 파워 제어장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 제어부는 상기 단말기의 파워오프상태에서 상기 제1스위치를 비도통되게 상기 제2 스위치를 도통되게 제어하고, 상기 단말기의 파워 온 상태에서 상기 제1스위치를 도통되게 상기 제2 스위치를 비도통되게 제어함을 특징으로 하는 파워 제어장치.



**【청구항 3】**

메인바디와 서브바디를 구비하며 상기 메인바디 상에 파워 키를 포함한 키패드가 있으며 상기 서브바디가 상기 메인바디 상에 닫힌 상태에서도 사용자에게 의해 키 입력될 수 있는 위치에 상기 서브바디 자동 개폐를 위한 서브바디 자동개폐 키를 구비하고 있는 자동 및 수동 겸용 접이형 휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치에 있어서,

제 1 스위치와;

제2 스위치와;

상기 단말기의 파워 온오프 상태에 따라 상기 제1 스위치 및 제2 스위치를 스위칭 제어하는 제어부로 구성되며;

상기 서브바디 자동 개폐 키에 연결된 제1노드를 통해 상기 제1 스위치 및 제2 스위치의 일단이 공통 접속되고 상기 제1 스위치의 타단은 제어부의 제1 입력단에 접속되며, 제어부의 제2 입력단에 접속된 제2 노드를 통해 상기 제2 스위치의 타단 및 상기 파워키가 공통 접속됨을 특징으로 하는 파워 제어장치.

**【청구항 4】**

제3항에 있어서, 상기 제어부는 상기 단말기의 파워오프상태에서 상기 제1스위치를 비도통되게 상기 제2 스위치를 도통되게 제어하고, 상기 단말기의 파워 온 상태에서 상기 제1스위치를 도통되게 상기 제2 스위치를 비도통 되게 제어함을 특징으로 하는 파워 제어장치.

**【청구항 5】**

휴대용 무선 단말기에서의 파워 제어장치에 있어서,

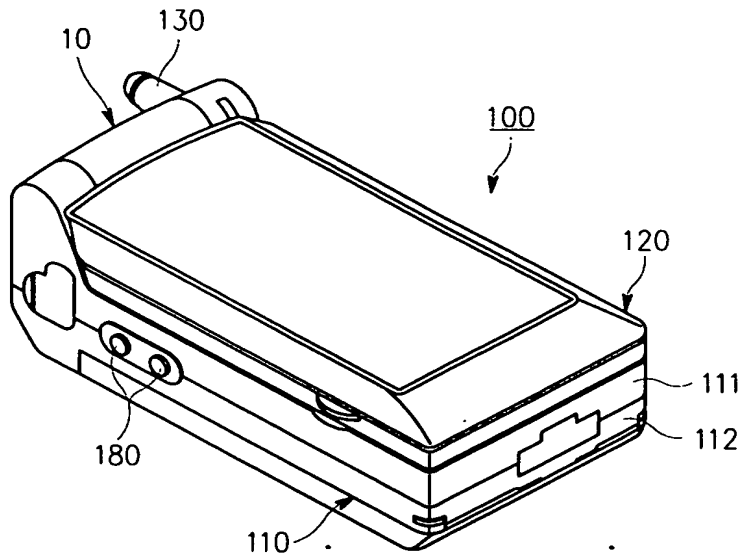
사용자에 의해 용이하게 키 입력될 수 있는 위치에 구비된 외부 기능키와,

파워 제어를 위한 파워키와,

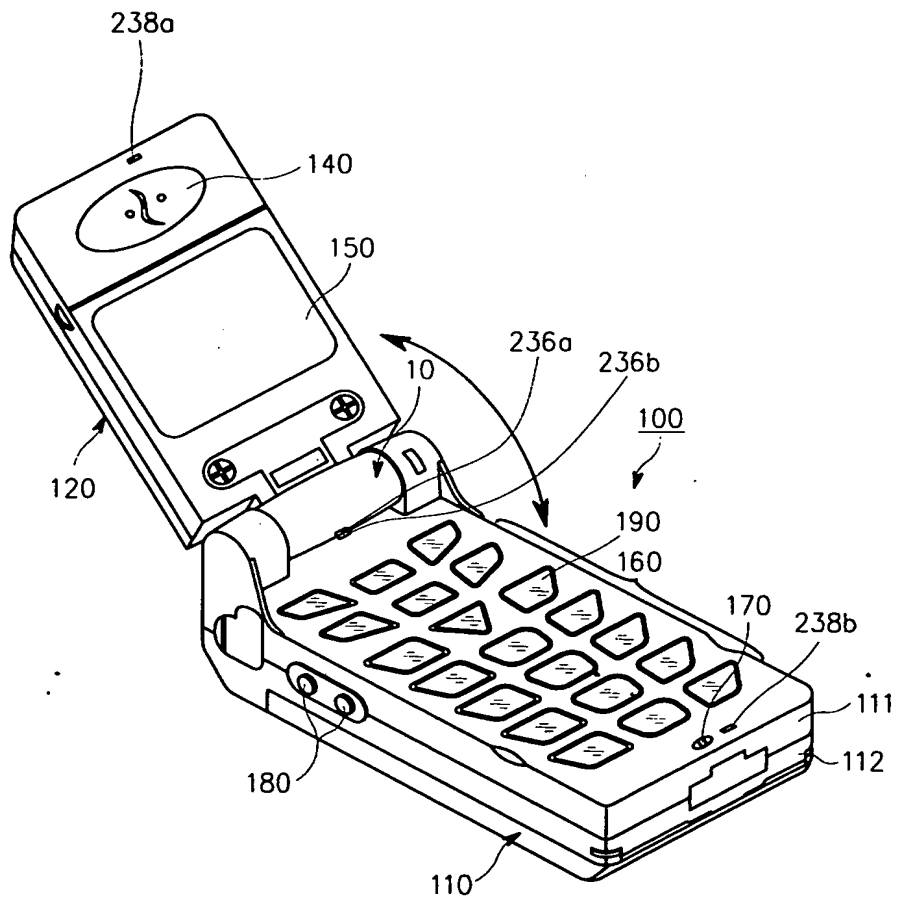
상기 휴대용 무선단말기 파워 오프 상태에서 상기 외부 기능 키 및 파워키 중의 하나로부터 키 입력이 되면 상기 휴대용 무선단말기가 파워 온되게 하고, 상기 휴대용 무선단말기 파워 온 상태에서 상기 외부 기능 키 및 파워키가 입력이 되면 대응 고유 기능을 수행하게 하는 장치로 구성함을 특징으로 하는 파워 제어장치.

## 【도면】

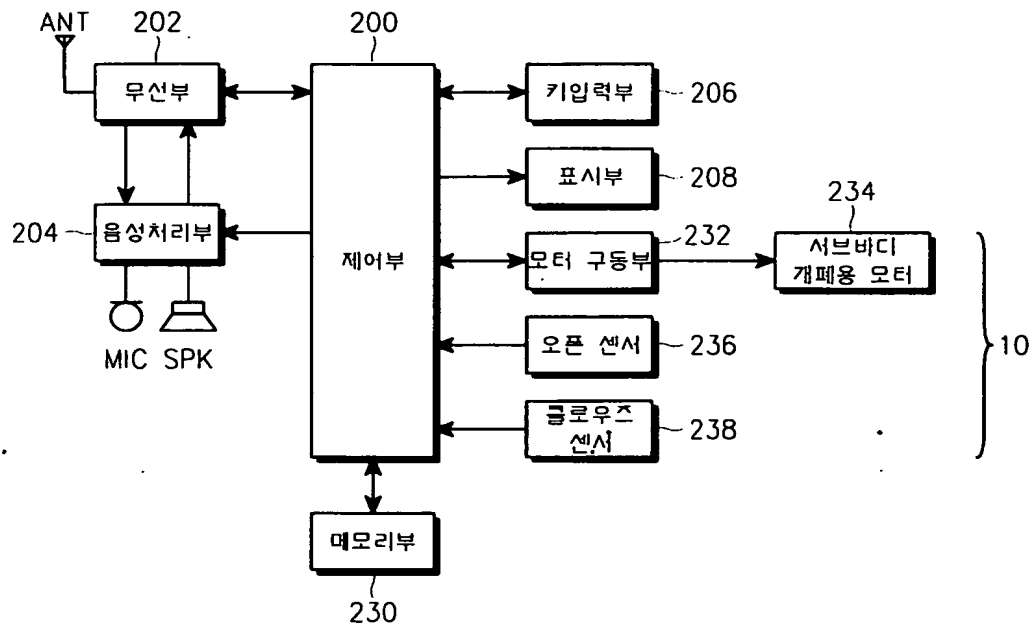
【도 1a】



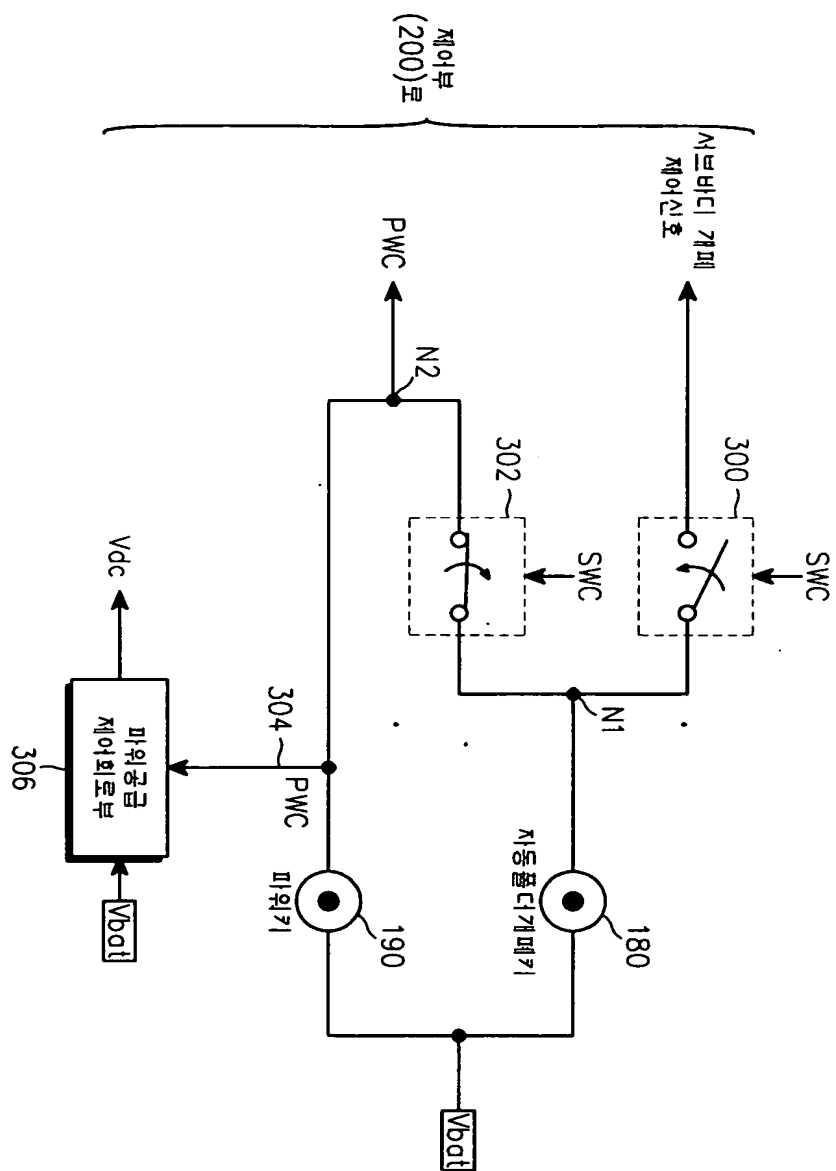
【도 1b】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

